

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 64-040900

(43) Date of publication of application : 13.02.1989

(51)Int.Cl. G10L 9/18  
H04M 1/64  
// G11C 27/00

(21)Application number : 62-198805

(71)Applicant : **SHARP CORP**

(22)Date of filing : 06.08.1987

(72)Inventor : **INOUE KAZUO**

**(54) EFFECTIVELY UTILIZING METHOD OF MEMORY IN SOUND RECORDING AND REPRODUCING SYSTEM**

(57)Abstract:

**PURPOSE:** To effectively utilize a memory by checking the content of a recorded phrase, erasing soundless data when it is only made of silence and using it as a new phrase.

CONSTITUTION: Whether or not a phrase just after sound recording processing is a silent phrase is checked/judged by whether or not the sound data in a memory area is amplitude data below a threshold every time sound recording processing is performed.

Consequently, when the phrase is judged to be a soundless phrase, data in the phrase is cleared out or the soundless phrase is utilized as a new phrase without counting up a memory for storing the leading phrase number of unused area.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**BEST AVAILABLE COPY**

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-40900

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup> 識別記号 庁内整理番号 ⑭ 公開 昭和64年(1989)2月13日  
 G 10 L 9/18 H-8622-5D  
 H 04 M 1/64 D-7608-5K  
 // G 11 C 27/00 C-7208-5B 審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑮ 発明の名称 録音再生用システムに於けるメモリの有効利用方法

⑯ 特 願 昭62-198805

⑰ 出 願 昭62(1987)8月6日

⑱ 発 明 者 井 上 和 男 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社  
内

⑲ 出 願 人 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

⑳ 代 理 人 弁理士 杉山 毅 至 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

録音再生用システムに於けるメモリの有効  
利用方法

## 2. 特許請求の範囲

1. 音声データを蓄積するメモリを所定容量毎に  
複数のフレームに分割し、該フレーム単位で録  
音・再生を行うようにしたシステムに於いて、

無音フレームの有無を検出する手段と、実質  
的に無音フレームを再利用させる手段とを設け  
ることによって、メモリを有効利用するよう  
にしたことを特徴とする、録音再生用システムに  
於けるメモリの有効利用方法。

## 3. 発明の詳細な説明

## ＜産業上の利用分野＞

本発明は、留守番電話機、玩具等に用いられる  
録音再生システムであって、音声データを蓄える  
半導体メモリと、信号処理及びメモリの制御を行  
う制御用LSIとから成るシステムに於いて、半  
導体メモリを有効利用する方法に関するものであ

る。

## ＜従来の技術＞

通常、複数のメッセージを録音・再生するため、  
メモリを等分割し、予めフレームを作り、フレ  
ームを指定し、当該領域に録音又は当該領域の内容  
を再生する方法を用いる。例えば、留守番電話機  
に於いては、上記1フレームとしては約1.5秒間  
録音できるメモリ容量を用いるのが一般的である。

例として、メモリを4等分して、フレーム1～フ  
レーム4を設けた場合を第2図に示す。

## ＜発明が解決しようとする問題点＞

第2図に示すようなメモリに音声データを蓄え、  
録音し、又は蓄えられているデータより再生する  
が、各フレームに録音されている内容を再生する  
と、時々あるフレームは何も録音されておらず、  
無音の状態が録音されている場合がある。これは、  
留守番電話機等に於いて、話者が電話し、留守番  
電話であることがわかったとき、一瞬とまどい、  
何もしなければ、そのまま電話を切ってしまう場  
合に起こる。このとき、該曲するフレームは無音

## 特開昭64-40900(2)

のデータのみが書き込まれているが、有音時と同様、1フレーム占有され、メモリを無駄に消費することになる。

本発明は従来技術に於ける上記問題点を解決することを目的としているものである。

#### <問題点を解決するための手段>

録音されているフレームの内容をチェックし、無音のみから成る場合には、その無音のデータを消去し、新しいフレームとして使用する。

#### <作用>

上記構成とすることによりメモリの有効利用が可能となる。

#### <実施例>

第1図(1)に於いて、1は録音再生用メモリであり、フレーム1〜フレーム4から成る。また、2は、メモリ1に於ける未使用領域の先頭フレーム(次に録音が行われるフレーム)の番号を記憶する未使用領域先頭フレーム番号記憶用メモリ(初期値…"1")である。録音処理が行われる毎に、今録音処理が行われたフレームが無音フレームか

否か検出する。各フレームの録音されている内容が無音であるかどうかは、そのメモリ領域内の音声データを調べ、ある閾値以下の振幅データかどうかチェックすれば容易に判断できる。また、無音の場合、無音であることを示す特殊コードを用いている場合は、より簡単に無音フレームであることが判断できる。

無音フレームか否かの検出結果がYESであれば、すなわち、無音フレームであると判断された場合は、当該フレームのデータをクリアする。また、上記未使用領域先頭フレーム番号記憶用メモリのカウンタアップは行わない。これにより、無音フレームを新たなフレームとして使用することができ。

一方、無音フレームか否かの検出結果がNOであったときは、未使用領域先頭フレーム番号記憶用メモリ2のカウンタアップを行う。

このような動作は、すべて制御用LSIにて行なわれる。

上記実施例に於いては、録音処理が行われる毎

に無音フレームか否かの検出を行なっているが、全フレーム使用後、無音フレームの有無を検出し、"有"であれば、第1図(2)に示す様に、録音再生用メモリ1の左詰めを行う( A, B, C…メッセージ音声データ)と共に、未使用領域先頭フレーム番号記憶用メモリ2の内容を無音フレーム数分カウントダウンする様な構成としてもよい(なお、全フレーム使用後は、未使用領域先頭フレーム番号記憶用メモリの内容は"5"になっているとする)。

#### <発明の効果>

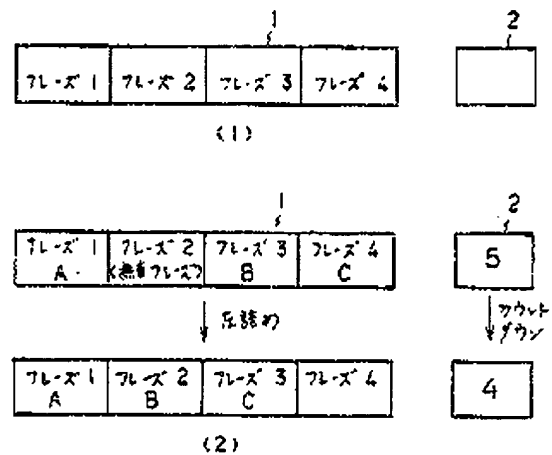
以上説明したように本発明によれば、録音再生システムに於けるメモリの有効利用をはかることができるものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

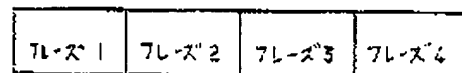
第1図は本発明の実施例の説明に供する図、第2図はメモリの構成図である。

#### 符号の説明

1:録音再生用メモリ、2:未使用領域先頭フレーム番号記憶用メモリ。



第1図



第2図

BEST AVAILABLE COPY